

PAT-NO: JP352031437A  
DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 52031437 A  
TITLE: ELEVATOR  
PUBN-DATE: March 9, 1977

INVENTOR-INFORMATION:  
NAME  
TOYOSHIMA, NOBUHIKO

ASSIGNEE-INFORMATION:  
NAME  
TOSHIBA CORP

COUNTRY  
N/A

APPL-NO: JP50106375  
APPL-DATE: September 2, 1975

INT-CL (IPC): B66B007/02, B66B007/04  
US-CL-CURRENT: 187/409

ABSTRACT:

PURPOSE: To provide an elevator arranged not so as to break away from a guide rail by an earthquake force, by providing each engaging guide member at a lower position than center of gravity.

COPYRIGHT: (C)1977, JPO&Japio

BEST AVAILABLE COPY



内部材を附設し、地震時、上記乗かご等の重心を低くして、上記各ガイドレールが撓んでもこれに追従して移動し、乗かご等が地震力によつてガイドレールから離脱することなく昇降するようにしたことを目的とするエレベータを提供するものである。

以下、本発明を図示の一実施例について説明する。

第1図において、符号1は建物内の各階床を貫通して設けられた昇降路の両側壁に垂直にして架設された各ガイドレールであつて、この各ガイドレール1の上端部に位置する上記昇降路1には、巻上機(図示されず)が設置されており、この巻上機の巻上ドラムに巻装された吊ロープ2の一端部には乗かご3が繋がれている。又上記ロープ2の他端部には重錘(図示されず)が接続されており、この重錘は上記乗かご3の昇降動作に追従して昇降し得るようになつてゐる。なお、上記重錘は、上記乗かご3のガイドレール1と同じように、他のガイドレールに沿つて移動し得るようになつ

(3)

部材4がない場合、乗かご3に加わる地震力Pは下位に位置する各揺動子4に均等力 $\frac{P}{2}$ より大きい作用力を分担させることになり、均等力 $\frac{P}{2}$ より大きい力が下位の各揺動子に作用する。

そこで本発明による各係合案内部材4を乗かご3の重心位置より下側に取付ければ、上記乗かご3の上・下部に設けられた各揺動子4に同等の力を分担させることができる。

即ち、これを式で説明すると、下記の通りとなる。第1図において、上記各係合案内部材4の取付位置をxとすると、

$$P_1 + P_2 + R = P$$

$$P_1 x - P(x-a) - P_2(\ell-x) = 0$$

$$P_1 = P_2$$

$$x = \frac{P_1 \ell - P \cdot a}{P - 2P_1}$$

但し、P: 乗かご3又は重錘に作用する地震力、

$P_1$ : 上部揺動子に作用する力、

$P_2$ : 下部揺動子に作用する力、

$\ell$ : 乗かごの上・下揺動子間の距離、

(5)

てゐる。

一方、上記乗かご3の上・下部には各揺動子4が各腕杆5によつて上記各ガイドレール1に弾発的に当接して設けられている。なお、この各揺動子4は上記重錘にも附設されているものとする。又上記乗かご3の重心位置よりも下位には、ストッパを兼ねる各係合案内部材4が取付ボルト7によつて上記各ガイドレール1から離脱しないようにして附設されている。即ち、上記各係合案内部材4は、第2図及び第3図に拡大して示されるように、略コ字状をなす溝部8内にローラ9をピン10で軸装したものであり、このローラ9は乗かご3の昇降中にガイドレール1の端面に強く圧接しても、振動や騒音を発生しないような材料で形成されている。

なお、上記各係合案内部材4は上記重錘の重心位置よりも下位に取付ボルト7によつてガイドレール1から離脱しないように附設されているものとする。

従つて、今、上記乗かご3等に対し上記各係合案内

(6)

$$a = \frac{\ell}{2}, \quad R = P - (P_1 + P_2)$$

従つて、上記各係合案内部材4は乗かご3の重心位置より僅かに下位に取付けることにより、各揺動子4に地震力を均等に分割して与えられるようになる。

図に、上記各係合案内部材4は乗かご3のかご枠3aとの間にライナ//を介装することが望しい。又上記ローラ9の代りに、例えばテフロンやナイロンのような合成樹脂材を溝部8の溝底8aに固着するように設計変更することは自由である。

以上述べたように本発明によれば、昇降路の両壁に各ガイドレール1を垂直に架設し、この各ガイドレール1に沿つて昇降する乗かご3及び重錘に各揺動子4をガイドレール1に当接し得るようになして設け、上記乗かご3の重心位置よりも下位に各係合案内部材4を附設してあるので、地震時、上記各ガイドレール1が撓んでも、これに倣つて乗かご3のストッパを兼ねる各係合案内部材4及び各揺動子4もこれに追従して移動するようにな

(6)

るから脱線するおそれはなく、しかも構成も簡素であるから、既存の高層ビルに設置されたエレベータにも組込むことができるばかりでなく、エレベータの安全性を向上できる等の優れた効果を有する。

#### 図面の簡単な説明

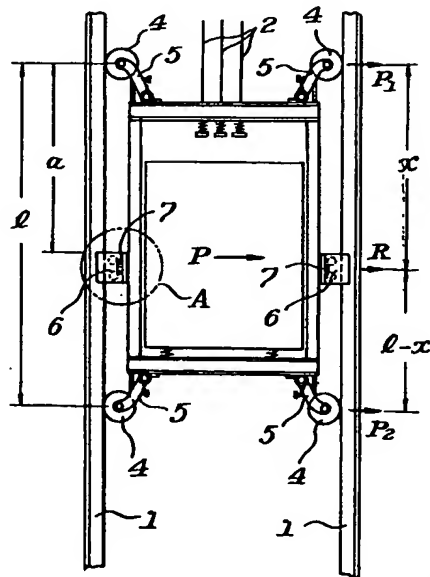
第1図は本発明によるエレベータの側面図、第2図は、第1図中の鎖円Aの拡大側面図、第3図は同上平面図である。

1…ガイドレール、2…吊ロップ、3…乗かご、4…揺動子、5…係合案内部材、6…溝枠、7…ローラ、10…ピン。

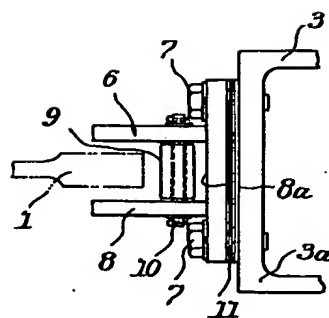
出願人代理人 猪 股 清

(7)

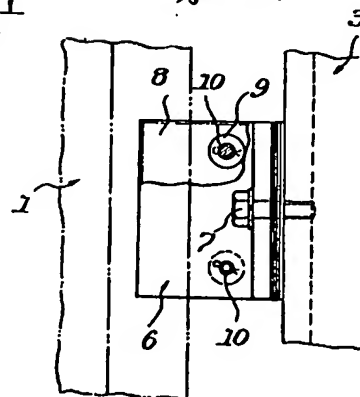
第1図



第3図



第2図



添 附 書 類 の 目 録

- |           |     |
|-----------|-----|
| (1) 明 細 書 | 1 通 |
| (2) 図 面   | 1 通 |
| (3) 委 任 状 | 1 通 |

前記以外の発明者、特許出願人または代理人



代 理 人 (郵便番号 100)

東京都千代田区丸の内三丁目2番3号

3202	弁 理 士	佐 藤	勇	
同 所				
6428	同	佐 藤	一 雄	
同 所				
6962	同	富 岡	英 一 郎	